

**СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ПИТАННЯ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ  
ЗЛИВОВИХ ВОД  
MODERN APPROACHES TO THE ISSUE OF RATIONAL USE OF STORM  
WATER**

***О.А. Максименко***

*Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»,  
м. Харків*

**Анотація.** У статті зроблено оцінку методів очищення зливових стоків з метою раціонального використання природних вод і забезпечення екологічної безпеки.

**Ключові слова:** зливові води, раціональне використання, очищення, водні об'єкти.

**Annotation.** The article presents the methods of cleaning storm water with the aim of rational use of natural waters and ensuring environmental safety

**Keywords:** storm water, rational use, cleaning, water bodies.

**Актуальність.** Україна належить до держав мало забезпечених водними ресурсами. В маловодні роки дефіцит води спостерігається практично повсюди. Екологічний стан великих річок формується залежно від стану малих річок, басейни яких зазнають значного антропогенного впливу. Наслідком цього є забруднення,

засмічення, виснаження водних ресурсів, деградація екосистеми річок. Одним із потужних факторів впливу на якість річкової води є зливовий стік з територій підприємств. Для відновлення порушених екосистем водних басейнів та раціонального використання вод, необхідно стимулювати споживачів, щодо скорочення споживання; регенерації використаної води; повторного використання стічних вод після очищення. Найбільш актуальним шляхом щодо раціонального використання вод є очищення та вторинне використання зливових стоків підприємства.

### **Методи очищення зливових стоків**

На сьогоднішній день існує декілька методів очищення зливого стоку підприємства. Для вилучення зважених речовин і нафтопродуктів найчастіше використовують механічні методи, які включають фільтрування і відстоювання. Найбільшого поширення для очищення зливого стоку отримало безреагентне і реагентне відстоювання, фільтрування крізь зернисті матеріали. Методи фільтрування і відстоювання не дозволяють проводити очищення від розчинених домішок (важкі метали, органічні домішки і ін.). Для їх вилучення доцільно застосувати методи адсорбції на активованому вугіллі і глинах (сорбційно-фільтраційні), хімреагентні і електрохімічні методи.

Перевагою використання сорбційно-фільтраційних методів очищення зливових стоків підприємства є їх економічність, так як вони не вимагають підведення електроенергії, а також використовуються дешеві і доступні адсорбуючі матеріали. До недоліковців методів (стосовно зливого стоку підприємства) слід віднести: низьку швидкість очищення (потребують виділення великої площі для очисних споруд); необхідність своєчасної заміни та утилізації фільтрувального матеріалу разом із забруднювачами.

Використання хімреагентного очищення зливого стоку підприємства дозволяє швидко і ефективно вилучати розчинні домішки, однак він має істотні недоліки: вимагає наявності кваліфікованого персоналу; налагодженого процесу забезпечення реагентами і наявності складів для їх зберігання; викликає труднощі з утилізацією продуктів очищення; може призвести до вторинного забруднення зливових стоків за рахунок реагентів, які не вступили в реакцію.

Використання електрокоагуляції для доочищення зливових стоків підприємства, після попереднього вилучення більшої частини нафтопродуктів і зважених речовин шляхом відстоювання, є найбільш доцільним методом. Застосування цього методу вимагає витрат на електроенергію. Безперечною перевагою цього методу є швидкості і

висока ефективність його роботи, можливість автоматизації процесу очищення (що особливо важливо, враховуючи епізодичність надходження стоків) та зменшення площ, що відводяться для споруд з очищення зливових стоків. Після очищення до конкретних технологічних вимог зливовий стік підприємств може бути використан для зрошення, цивільного та промислового призначення.

**Висновок.** Раціональне використання зливових стічних вод після додаткової обробки дозволить вирішити проблеми з водопостачанням маловодних регіонів України та буде сприяти значному покращенню екологічного стану водних об'єктів.